Banque du Canada Bank of Canada

Document de travail 2003-40 / Working Paper 2003-40

Poignée de main invisible et persistance des cycles économiques : une revue de la littérature

Christian Calmès

Remerciements

Je remercie pour leurs suggestions Steven Ambler, Claude-Denys Fluet, Pierre Fortin, Emmanuel Hakizimana, Jean-Paul Lam, Paul Makdissi, Stéphane Pallage, Pierre Saint-Amant, Bruce Shearer, Christian Sigouin, Valérie Viers-traete, Cheng Wang, Carolyn Wilkins, Christian Zimmermann. Mes remerciements vont également à Eddy Cavé pour sa contribution sur le plan de la rédaction.

ISSN 1192-5434

Imprimé au Canada sur papier recyclé

Document de travail 2003-40 de la Banque du Canada

Décembre 2003

Poignée de main invisible et persistance des cycles économiques : une revue de la littérature

Christian Calmès

Département des Études monétaires et financières
Banque du Canada
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9
ccalmes@banqueducanada.ca

Cette série a pour but de diffuser rapidement les résultats de recherches réalisés à la Banque du Canada. Elle vise à stimuler la discussion et à obtenir des suggestions. Les opinions qui y sont exprimées sont celles des auteurs et n'engagent pas la Banque du Canada.

Table des matières

Résumé/Abstract v

1. Introduction 1
   - 1.1 Le partage du risque et la dynamique des cycles économiques 1
   - 1.2 Description des contrats de travail auto-exécutoires 2
   - 1.3 Origine des contrats autoexécutoires 3
   - 1.4 L'endogénéisation des relations de travail 3

2. Le modèle ABG et quelques extensions 6
   - 2.1 Le modèle ABG 6
   - 2.2 Quelques extensions : l'engagement partiel 7

3. Études empiriques 10

4. Contrats auto-exécutoires et cycles économiques 13
   - 4.1 Le transfert du risque dans les modèles macroéconomiques 13
   - 4.2 Une application plus complète de la théorie des contrats auto-exécutoires 15
   - 4.3 L'énigme de la dynamique 16

5. Conclusion 18

Bibliographie 19

104-01611/

Résumé

L'objet de ce survol est de mettre en évidence les implications des rigidités des salaires (et des revenus d'emploi) liées au partage du risque, pour la reproduction de certains faits stylisés concernant la persistance des cycles économiques. Il s'agit de montrer les effets potentiels du partage du risque entre entreprises et employés sur la dynamique de l'emploi et de la consommation et donc de la production, dynamique que les modèles macro-économiques traditionnels ont parfois du mal à reproduire. En particulier, j'expose les propriétés que les contrats de travail autoexécutoires confèrent au salaire réel, à l'emploi et à la consommation; et j'explique comment ces propriétés sont susceptibles de pallier les insuffisances, au chapitre de la dynamique — plus précisément de la persistance — des mécanismes de propagation interne de ces modèles courants.

Classification JEL : E12, E49, J30, J31, J41
Classification de la Banque : Cycles et fluctuations économiques; modèles économiques

Abstract

The author explains how self-enforcing labour contracts can enhance the performance of macroeconomic models. He exposes the benefits of using these dynamic contracts to account for some puzzling macroeconomic facts regarding the dynamics and persistence of employment, consumption and output. In particular, the dynamic properties of employment and consumption differ from those derived with the standard flexible-wage model, in a way that could shed new light on the dynamics puzzle typical of macroeconomic models.

JEL classification: E12, E49, J30, J31, J41
Bank classification: Business Fluctuations and Cycles; Economic Models

1. INTRODUCTION

1.1 Le partage du risque et la dynamique des cycles économiques

Ambler, Guay et Phaneuf (1999) montrent le double rôle que jouent les rigidités dans l'explication de certains faits stylisés reliés aux cycles économiques. D'une part, l'introduction des rigidités (du salaire nominal entre autres) permet d'expliquer, en partie, la forme en cloche de la fonction de réaction (« impulse response ») de l'emploi et de la production à des chocs transitoires, telle qu'elle est empiriquement observée. D'autre part, elle permet également de rendre compte, en partie, de l'autocorrélation empirique du taux de croissance de la production. Pour la plupart des modèles macroéconomiques courants[1], ces deux faits stylisés — liés à la persistance des cycles — sont difficiles à reproduire. En effet, les modèles dynamiques d'équilibre général à salaires flexibles ne disposent généralement pas de mécanismes internes suffisants pour expliquer le double phénomène d'amplification et de propagation des chocs. Ambler, Guay et Phaneuf (1999) expliquent cette limitation en remarquant que c'est la combinaison de rigidités réelles et nominales qui génère l'amplification et la persistance observées.

Dans Ambler, Guay et Phaneuf (1999), la nature des rigidités susceptibles de résoudre l'énigme de la dynamique n'est pas formellement explicitée, mais le modèle donne à penser que ces rigidités sont, pour une bonne part, à l'origine de l'amplification et de la propagation des fluctuations économiques. Les résultats obtenus semblent indiquer que certaines formes de rigidité engendrent une volatilité supérieure dans les modèles. Clarifier la *nature* de ces rigidités en cherchant à étudier dans quelle mesure elles peuvent constituer une propriété aussi fondamentale que le profil des préférences ou la nature de la technologie constitue donc un enjeu intéressant. Dans ce but, je me penche plus particulièrement sur les implications des contrats de travail auto-exécutoires pour tenter d'expliquer l'énigme de la dynamique.

On peut endogénéiser les relations employeurs-employés de différentes manières. On peut recourir à la théorie des salaires d'efficience, aux modèles de main d'œuvre interne-externe, introduire les syndicats, les problèmes d'appariemment. On fait généralement appel à ces éléments pour étudier des questions relatives au chômage, entre autres. Toutefois, à ma connaissance, on n'a guère utilisé ces approches pour aborder la question de la dynamique

1. On peut penser, entre autres, aux modèles du cycle réel, aux modèles néokeynésiens, ainsi qu'aux modèles de la nouvelle synthèse néoclassique.

macroéconomique, ni au niveau empirique, ni au niveau théorique[2]. Si l'on s'intéresse à cette question, c.-à-d. aux propriétés dynamiques des modèles macroéconomiques courants, en ce qui concerne l'endogénéisation des rigidités réelles des salaires, les contrats auto-exécutoires constituent une avenue envisageable. En effet, leurs propriétés intrinsèques permettent de représenter les rigidités d'une manière qui éclaire l'énigme de la dynamique. Par ailleurs, ce type de contrats génère des rigidités endogènes réelles qui rendent mieux compte de la dynamique macroéconomique que les modèles à salaires flexibles. Par exemple, les modèles d'équilibre walrasien « au comptant » ne traduisent généralement pas le découplage observé entre productivité marginale du travail (*PmT* dans la suite) et salaire, ni le fait que le salaire réel est relativement acyclique et rigide, alors que des contrats dynamiques apportent des réponses plausibles à ce chapitre. En particulier, les contrats de travail implicites comportent une assurance qui génère des variations concomtantes entre la consommation et les heures travaillées, l'introduction de contraintes d'engagement accentuant cette propriété spécifique.

1.2 Description des contrats de travail autoexécutoires

Les contrats de travail autoexécutoires concernent les engagements implicites entre employeurs et employés, ainsi que l'ensemble des aspects des relations de travail ne pouvant pas faire l'objet de recours légaux. Il s'agit de relations implicites dans la mesure où chacune des deux parties a un intérêt à l'entente, d'où la référence à la « poignée de main invisible ». Toutefois, même si une entente est mutuellement avantageuse *ex ante*, il se peut qu'il existe des opportunités extérieures susceptibles d'amener l'une des parties à renoncer à la relation de long terme. Pour que l'entente perdure, il faut tenir compte des problèmes d'engagement auxquels font face les parties contractantes, c'est-à-dire qu'il faut introduire des contraintes rendant le contrat autoexécutoire. La distinction entre contrats autoexécutoires et contrats implicites réside précisément dans le fait que ces derniers ne tiennent pas compte des problèmes d'engagement. Les contrats implicites font abstraction du problème d'engagement en faisant l'hypothèse d'un effet de verrou (« lock-in effect ») garantissant l'engagement des parties (réputation, servitude, facteur travail fixe). Quant aux contrats autoexécutoires, ce sont des contrats implicites qui tiennent compte des opportunités extérieures du marché au comptant.

2. La seule exception concerne l'endogénéisation basée sur la théorie des salaires d'efficience (p. ex. Danthine et Kurmann 2002), mais, malgré ses avantages, cette théorie ne permet pas de bien expliquer la persistance. Dans cette approche, l'introduction de la variable d'effort modifie le rapport de la productivité marginale des intrants. À ce sujet, il faut remarquer que ce genre de modification peut aussi s'opérer de manière plus *ad hoc*, comme dans Huang et Liu (1998), Perli (1998), Wen (1998), Cooper et Johri (2002). Cette modification permet uniquement au choc technologique de mieux se propager par le biais du canal standard du capital (suivant l'hypothèse courante de l'élasticité de substitution intertemporelle).

Dans le contexte d'une incertitude entourant la réalisation d'une variable aléatoire qui affecte les gains des parties (généralement un choc technologique), le contrat est motivé par un besoin d'assurance, l'une des parties ayant une plus grande aversion pour le risque que l'autre (argument knightien habituel). Par exemple, un contrat de travail spécifie le salaire des employés et le nombre d'heures de travail pour toutes les réalisations possibles de la variable aléatoire. Pour que le contrat soit autoexécutoire, il faut inclure, pour chaque partie ne pouvant s'engager, une contrainte telle que le gain anticipé de cette partie au sein de la relation reste à tout moment au moins égal à celui qu'elle aurait en dehors du contrat implicite. Les opportunités hors contrat sont le plus souvent représentées par un marché au comptant, c.-à-d. un marché où le salaire est flexible et où les employés subissent pleinement les fluctuations de la variable aléatoire.

1.3 Origine des contrats autoexécutoires

À l'origine, la notion de contrat de travail implicite a été formulée pour pallier les insuffisances de la macroéconomie en ce qui a trait à l'explication des fluctuations de l'emploi et aux problèmes soulevés par la modélisation du sous-emploi. Il s'agissait aussi pour les premiers auteurs de proposer une approche de remplacement à celle de Keynes, en se fondant sur des bases microéconomiques plus conformes aux faits. La nécessité de cette théorisation particulière du marché du travail remonte au moins à Modigliani (1944), qui considère la mauvaise formulation du fonctionnement du marché du travail comme la principale déficience de la macroéconomie. Selon cet auteur, l'incapacité de la macroéconomie à expliquer correctement les fluctuations économiques provient d'un mauvais traitement du marché du travail, assertion qui reste encore valide aujourd'hui.

Les premiers modèles portent sur des contrats purement implicites de plein engagement, avec information symétrique. Leurs fondements datent du début des années 1970. Ces modèles sont dus à Azariadis (1975), Baily (1974) et Gordon (1974) et ils sont couramment appelés modèles ABG. Ils visent à expliquer les phénomènes non walrasiens relatifs à l'emploi, notamment le chômage, mais également pour formaliser l'écart observé entre salaire et *PmT*. Un autre objectif de leurs concepteurs est d'introduire la théorie des organisations au niveau macroéconomique pour étudier dans quelle mesure un comportement de la firme qui s'écarterait de la simple maximisation des profits pourrait avoir un effet sur le fonctionnement théorique du marché du travail.

1.4 L'endogénéisation des relations de travail

La motivation première de cette approche consiste donc à approfondir les fondements microéconomiques du marché du travail pour mieux rendre compte de régularités empiriques que la théorie macroéconomique ne peut expliquer. L'ambition est de renforcer les fondements théoriques de la macroéconomie. En particulier, le modèle ABG est susceptible d'apporter une contribution rigoureuse à la littérature sur les rigidités. En effet, les rigidités (réelles ou nominales) ont souvent tendance à être exogènes dans les modèles. C'est notamment le cas des rigidités nominales des modèles keynésiens (Hicks 1937) et néo-keynésiens (Patinkin, 1956; Clower, 1965; Solow et Stiglitz, 1968; Bénassy, 1975; Drèze, 1975; Malinvaud, 1977). Ainsi, alors même qu'elles conditionnent fortement la nature des prédictions de plusieurs modèles, qu'elles soient nominales ou réelles, les rigidités ne sont pas toujours formalisées de manière endogène[3].

Les implications des contrats implicites, et plus généralement celles de l'endogénéisation des relations de travail, sont utiles pour la recherche en macroéconomie. Les travaux sur ce sujet peuvent, dans une certaine mesure, contribuer à expliquer plusieurs faits stylisés difficiles à élucider dans le cadre standard de la macroéconomie moderne. Parmi les régularités empiriques posant problème, on trouve le fait qu'au cours du cycle les salaires réels fluctuent moins que la productivité moyenne du travail ou l'emploi (Hall, 1980). Aux États-Unis, lors de la grande dépression de 1929 à 1933, l'emploi et la productivité ont considérablement chuté, alors que les salaires réels tendaient à augmenter légèrement. Aussi est-il important de justifier théoriquement ce genre de phénomène. Notre étude présente l'avantage d'exposer l'idée que les contrats implicites comportent une propriété particulière pouvant expliquer ce fait stylisé, tout en fournissant une explication de la dynamique des cycles économiques.

Un autre fait observé, souvent occulté dans les modèles courants, concerne les négociations salariales. Alors que l'on sait que, la plupart du temps, les salaires sont fixés plusieurs périodes à l'avance, d'un à trois ans en moyenne, il y a encore peu de modèles macroéconomiques à tenter d'endogénéiser cet aspect du marché du travail, voire simplement d'en tenir compte. Or, il se trouve qu'en période de récession, cette pratique institutionnelle ne favorise pas l'emploi. Bien qu'elles ne jouent pas un rôle de premier plan dans l'argumentaire de ce survol, d'autres observations du même ordre (sur le fonctionnement du marché du travail), et tout aussi difficiles à reproduire, peuvent aussi être considérées. En fait, la plupart des aspects du marché du travail ne peuvent être représentés dans l'approche walrasienne traditionnelle. C'est le cas, par exemple, du

3. On choisit souvent *ex post* le mécanisme interne le mieux approprié pour générer les fonctions de réponse désirées. Je remercie Jean-Paul Lam pour cette observation.

fort lien traditionnellement observé entre l'employé et son employeur[4]. Aux États-Unis, la vaste majorité des mises à pied ne sont que temporaires, la plupart des employés licenciés retrouvant un emploi auprès de leur ancien employeur (Feldstein, 1975; Lilien, 1980; Katz, 1984). Un travailleur masculin adulte occupe pendant 20 ans ou plus le même emploi (Hall, 1982), et son taux de rotation diminue avec l'âge : les changements de profession se font souvent en début de carrière. Si un jeune employé reste au même poste assez longtemps, il a de fortes probabilités de s'y maintenir durant toute sa vie active (Mincer et Jovanovic, 1981; Randolph, 1983)[5]. D'une manière générale, la théorie des contrats implicites semble mieux répondre aux questions que soulève le fonctionnement du marché du travail (Ham et Reilly 2002). Cela est particulièrement vrai lorsqu'on s'intéresse à la dynamique des salaires et de l'emploi, le sujet de la présente étude.

En effet, malgré les difficultés techniques à intégrer les contrats dynamiques dans des modèles dynamiques d'équilibre général et malgré l'existence d'autres théories concurrentes, il y a un aspect empirique particulier où le partage du risque semble intéressant. Compte tenu du fait que les contrats de travail auto-exécutoires illustrent un lissage non seulement intertemporel, mais également *intratemporel*[6], de la consommation, ils constituent une forme de rigidité particulière, à même de contribuer à l'explication de l'énigme de la dynamique (l'amplification et, plus directement, la propagation des chocs dans les modèles). C'est ce que tente d'exposer ce survol[7]. Notre but est d'examiner des phénomènes liés aux contrats implicites ayant des incidences directes sur la reproduction des faits stylisés relatifs à la dynamique de l'emploi et de la consommation et donc de la production. La deuxième section décrit le modèle ABG original et quelques extensions ultérieures. La troisième section porte sur la mise en évidence empirique de l'existence de contrats de travail de type autoexécutoire. La quatrième section, centrale, montre les implications de ces contrats pour la dynamique macroéconomique. La dernière section conclut sur les avenues de recherche possibles.

---

4. L'approche walrassienne suppose implicitement une concurrence contractuelle pure, si bien qu'il n'y a pas lieu de modéliser les relations de travail : ces dernières sont totalement écartées de l'analyse, comme les heures travaillées sont implicitement négociées sur un marché au comptant.
5. Il est possible que la durée moyenne des relations de travail varie d'une époque à l'autre : on sait que depuis le début des années 1980 elle s'est réduite aux États-Unis. Toutefois, le fait que ces relations aient un caractère durable ne peut être nié. Dans tous les cas, elles ont une durée qui excède celle des contrats de salaires exécutoires. Voir à ce sujet Davis et Haltiwanger (1999).
6. C'est-à-dire un lissage des revenus d'emploi à l'intérieur de chaque période, constituant une assurance à travers les états de la nature.
7. À cause de son caractère exhaustif, une revue de la littérature qui fait autorité en matière des contrats implicites est celle de Rosen (1985). Le lecteur intéressé par l'ensemble des développements de cette théorie y trouvera une source utile. Par ailleurs, le présent survol approfondit sensiblement un aspect nouveau de la théorie, en se concentrant exclusivement sur les implications des contrats implicites au chapitre de la dynamique macroéconomique.

2. Le modèle ABG et quelques extensions

2.1 Le modèle ABG

Les premiers modèles faisant référence à la notion de contrat implicite datent du début des années 1970. Ils sont dus à Azariadis (1975), Baily (1974) et Gordon (1974) et précèdent la venue des modèles à contrats autoexécutoires, qui en sont inspirés. Ils partent de l'idée intuitive selon laquelle le maintien dans le temps d'une relation de travail doit créer une rente, un surplus à partager entre employés et employeurs. Cette rente doit aussi créer un différentiel de rémunération pour les employés : à cause de la rente qu'ils tirent de leur relation durable avec leurs employeurs, les employés n'ont pas nécessairement d'incitation à rechercher des opportunités d'emploi sur le marché. Mais, surtout, cette rente éventuelle rompt la nécessité d'un arbitrage intratemporel entre salaires courants, valeur de l'entreprise et conjoncture du marché du travail (Rosen 1985). Dans ce cas, c'est plutôt la valeur présente anticipée des salaires qui intéresse les protagonistes (employés et employeurs), pas seulement le salaire courant.

Cette idée à son tour en amène une autre. Si le salaire courant ne joue pas un rôle prépondérant dans le cadre de relations de travail durables, il est aussi intuitivement possible de formaliser l'écart observé entre *PmT* et salaire par le truchement de ces relations. Les modèles ABG font l'hypothèse que, dans un cadre à information symétrique, employés et employeurs ont des degrés d'aversion pour le risque différents[8], et qu'il y a donc un intérêt commun à partager le risque. Azariadis (1975) évoque un transfert du risque des employés vers les employeurs : dans les modèles ABG, les producteurs sont généralement neutres à l'endroit du risque. C'est ce partage du risque qui est à l'origine de la rente que les parties tirent de la relation contractuelle et qui constitue donc le motif de la relation. La durabilité de la relation est importante pour les travailleurs, car ils ont une aversion pour le risque et cherchent à se prémunir contre les fluctuations de leur salaire : le contrat leur procure cette assurance et leur fournit l'utilité supplémentaire voulue. Étant moins riscophobes (voire risconeutres comme on en fait souvent l'hypothèse dans cette littérature), les producteurs sont les fournisseurs naturels de l'assurance requise par les travailleurs. Généralement, afin de simplifier la modélisation, on suppose que les travailleurs ne peuvent s'assurer autrement. Les producteurs tirent une rente de la relation de travail dans la mesure où ils peuvent récupérer la différence entre les salaires et *PmT* en période de haute conjoncture. Ils exercent en outre un plein contrôle sur l'emploi.

8. Le risque peut provenir, par exemple, d'un choc technologique exogène.

Pour compléter la description du modèle ABG, il faut préciser que cette approche occulte au départ les problèmes d'engagement : les contrats sont exécutoires, soit à cause d'un effet de verrou (« lock-in effect » de réputation, servitude), soit parce qu'ils sont optimaux *ex post* (Hart et Holmström 1987). Les auteurs qui ont fondé cette théorie étaient conscients de cette limite, mais à l'époque la manipulation des contraintes dynamiques posait des problèmes, sinon au niveau théorique du moins au niveau de la résolution. En outre, on n'introduit aucune hétérogénéité dans la main-d'œuvre. De plus, le modèle de base ne comprend pas de capital : seul l'intrant travail entre dans la fonction de production des entreprises. Par ailleurs, le risque intervient sur le plan de la production : on introduit une variable aléatoire affectant le niveau de production. Cette variable reflète les incertitudes au niveau de la demande et des chocs technologiques. Généralement, on suppose aussi qu'il y a connaissance commune (« common knowledge ») et information symétrique. Toute l'information requise est connue de tous les protagonistes, ce qui permet de modéliser les anticipations rationnelles[9]. La distribution de probabilité et la réalisation *ex post* de la variable aléatoire sont connues et également observées sans coût par les diverses parties contractantes. Le contrat en tient donc compte : il s'établit de manière contingente sur la base de cette variable.

Enfin, on peut illustrer la structure du contrat. Azariadis et Stiglitz (1983) mentionnent que l'on peut voir le producteur comme une entité possédant trois pôles. Premièrement, le producteur agit sur la production en achetant les services des travailleurs et en les créditant en retour de leur *PmT*. Deuxièmement, il joue un rôle d'assureur : il fournit des transferts aux employés (T), leur procurant des indemnités ou imposant des pénalités selon la réalisation de la variable aléatoire. Enfin, il paie aux travailleurs un salaire composé de la *PmT* et du transfert : $w = PmT + T$. Le transfert joue un rôle de modérateur, car il réduit les fluctuations de la rémunération. En effet, lorsque la conjoncture est bonne, *PmT* est élevée et T prend une valeur négative, de sorte que le salaire est inférieur à *PmT*. Dans le cas contraire *PmT* est plus faible, mais T prend une valeur positive, si bien que w est alors supérieur à *PmT*. Cela montre comment le partage du risque permet de modéliser le découplage entre *PmT* et w et une rigidité réelle spécifique du salaire.

2.2 Quelques extensions : l'engagement partiel

Les premiers travaux sur les contrats implicites ont toutefois suscité des controverses, au point d'avoir été pour un temps abandonnés. Hormis les problèmes liés à l'hypothèse de l'information

9. Comme je ne m'intéresse pas ici aux problèmes de chômage, mais exclusivement aux propriétés dynamiques des modèles macroéconomiques, j'exclue de ce survol les versions ABG à information asymétrique. À ma connaissance, aucune de ces versions n'a été utilisée pour étudier la question de la dynamique macroéconomique, ni au niveau empirique, ni au niveau théorique.

symétrique, qui ne concernent pas le présent survol, la principale lacune du modèle ABG est qu'il suppose l'absence d'opportunités extérieures comparables à celles qu'apporte la relation, écartant donc *de facto* les problèmes inévitables d'engagement. Des extensions ont donc été proposées pour contrecarrer ces lacunes. Au lieu de prétendre à l'exhaustivité, je présente ici quelques idées ayant des implications macroéconomiques directes quant à la reproduction des faits stylisés relatifs à la dynamique, notamment à la persistance des aggrégats.

Pour établir la pertinence de l'approche axée sur le partage du risque, McLeod et Malcomson (1989) fournissent plusieurs résultats théoriques montrant les avantages que présente cette approche par rapport à l'approche « principal-agent ». La préoccupation majeure des auteurs est de montrer comment la théorie des contrats autoexécutoires est susceptible de produire des contrats relativement réalistes et conformes aux contrats réellement observés. Ils établissent ainsi plusieurs propriétés inhérentes à ces contrats. Pour qu'un contrat soit autoexécutoire, selon ces chercheurs, il suffit que le surplus généré par la relation contractuelle soit assez élevé. Ils montrent aussi que la forme du contrat ne permet pas de déterminer la nature du partage du surplus entre les parties contractantes ni comment la forme du contrat dépend de ce partage. Ils exposent également les conditions pour qu'un contrat soit robuste à la renégociation dans un contexte d'équilibre sur le marché du travail.

Dans ce contexte, ils établissent aussi qu'une grande variété de formes de partage du surplus peut être soutenue comme des équilibres. En conclusion, les auteurs confirment la pertinence de la théorie des contrats autoexécutoires comme une solution de remplacement élégante à l'approche principal-agent, mais insistent sur la prépondérance du rôle joué par les croyances des individus dans l'émergence des relations contractuelles et la forme qu'elles revêtent. Ils proposent aussi de bien motiver la nature du partage de surplus supposé dans la modélisation.

D'autres travaux, pertinents vis-à-vis l'énigme de la dynamique, précisent la nature des contrats autoexécutoires. Ils visent à pallier une lacune importante des contrats implicites, à savoir l'absence de contraintes d'engagement. Ce faisant, ils permettent de mieux rendre compte du com-portement du salaire individuel. À cet égard, on peut citer, par exemple, les contributions de Bengt Holmström sur la forme de la rigidité (réelle) à laquelle conduisent les modèles ABG avec contraintes d'engagement. Holmström (1981) suppose que seuls les producteurs peuvent s'engager. Cela entraîne une rigidité partielle des salaires individuels : les salaires sont rigides à la baisse, mais pas nécessairement à la hausse, car les travailleurs sont toujours susceptibles de rompre leur lien avec leurs employeurs en présence d'opportunités extérieures[10] (en raison donc

10. Le mécanisme par lequel les agents sont rendus fidèles à leur relation est procuré par les contraintes autoexécutoires.

des problèmes d'engagement de la part des employés). Holmström (1981) suppose aussi un contrat de durée finie (deux périodes) et montre que durant la dernière période le travailleur pouvant résilier son engagement est assuré de percevoir au moins le salaire walrasien (ce résultat est connu sous le nom de « Holmström back-loading result »). Tout au long de la relation de travail, le salaire individuel est donc théoriquement stable ou croissant si le problème d'engagement ne concerne que l'employé. Une conséquence directe de ce comportement du salaire est qu'il rationalise l'idée qu'à compétences égales un travailleur ayant de l'ancienneté est relativement mieux rémunéré. Harris et Holmström (1982) établissent également le rôle joué par l'expérience : les contrats expliquent comment, toutes choses égales par ailleurs, un travailleur plus expérimenté est généralement mieux rémunéré dans le cas où il n'y a pas de servitude involontaire (c.-à-d. lorsque le facteur travail est parfaitement mobile et qu'il n'y a pas de coût associé à la mobilité). Une autre conséquence liée à la nature de la rigidité engendrée par un contrat est que le salaire, bien que globalement flexible à la baisse comme à la hausse, présente un degré d'adhérence (« stickiness ») supérieur à celui du salaire walrasien (Holmström, 1981).

D'autres contributions majeures ont permis de préciser les avantages de la théorie des contrats autoexécutoires. Pour éclaircir les propriétés dynamiques de ces contrats, Thomas et Worrall (1988) envisagent le cas d'une relation contractuelle de long terme (durée infinie), écartant celui, plus fréquemment retenu, de deux périodes. Outre la mise en évidence de la rigidité (réelle) à la baisse des salaires, Thomas et Worrall (1988) proposent une règle formelle définissant le salaire. Ils utilisent les hypothèses habituellement formulées dans la littérature sur les contrats implicites : les producteurs présentent toujours un degré d'aversion pour le risque inférieur à celui des travailleurs et ils fournissent la seule assurance disponible pour les travailleurs. Les agents disposent d'une information symétrique sur la variable aléatoire. Les travailleurs sont mobiles et peuvent donc toujours accéder au marché du travail hors entreprise et recevoir le salaire walrasien, de sorte que se pose pour eux un problème d'engagement, dont il est explicitement tenu compte. Par conséquent, dans ce contexte, il s'agit d'établir un contrat qui incite les travailleurs à rester fidèles à leurs employeurs. Dans Thomas et Worrall (1988), les salaires sont également rigides à la hausse. En effet, les auteurs définissent des contraintes contractuelles autoexécutoires analogues pour les employeurs afin de s'assurer que les opportunités extérieures de ces derniers ne soient pas préférables à la relation de travail.

L'enjeu ici est d'expliciter la formulation du contrat de travail. On formule le contrat à l'aide d'une règle endogène de fixation des salaires : le salaire est défini pour garantir aux travailleurs une utilité actualisée au moins égale à celle que leur procurerait le fait de rester indéfiniment sur le marché du travail sans contrat (marché au comptant). Cette contribution est intéressante puisqu'elle fournit une opérationnalisation de la théorie des contrats autoexécutoires. Toutefois, il

faut supposer, pour éviter le problème de résiliation du contrat, qu'un travailleur ayant rompu le contrat se retrouve indéfiniment sans contrat. De même, cela implique une durée infinie des contrats.

Les différentes extensions théoriques du modèle ABG caractérisent donc, dans le cas de l'hypothèse de partage du risque avec engagement partiel, la forme des rigidités salariales que peut générer cette approche. Des travaux importants permettent également d'établir explicitement des contrats de travail implicites.

3. Études empiriques

Parallèlement à ces travaux théoriques, un grand nombre d'études empiriques sont venues renforcer l'intérêt que présente cette approche. À cet égard, l'une des contributions les plus importantes est celle de Beaudry et DiNardo (1991). À partir de données microéconomiques américaines, ils décrivent comment les contrats dynamiques de partage du risque sont appuyés par les observations. Ils précisent en particulier que les salaires individuels sont affectés par les conditions économiques passées et présentes, ce qui identifie un phénomène relativement inconciliable avec l'approche standard des salaires flexibles, mais compatible avec la théorie des contrats implicites. En partant d'un modèle simple intégrant des contrats de travail avec partage du risque, ces auteurs établissent les liens entre w et les conditions passées du marché du travail. À l'aide de données du PSID (Panel Study of Income Dynamics), et du CPS (Current Population Survey), Beaudry et DiNardo (1991) soutiennent qu'un modèle de contrat implicite avec mobilité sans coût du facteur travail à la Hart et Holmström (1982) (mais supposant une relation de long terme), décrit mieux ces liens qu'un modèle à salaires flexibles ou qu'un modèle contractuel avec mobilité coûteuse du travail (modèle à mobilité limitée). Ce sont les conditions d'engagement (« self-enforcing constraints ») qui permettent d'établir ce résultat empirique. En effet, pour que la relation soit effectivement durable, il faut que les employés n'aient pas d'opportunités de travail préférables en dehors de leur entreprise. Aussi le caractère autoexécutoire des relations contractuelles intégré dans la théorie des contrats implicites fournit-il un moyen simple d'évaluer le degré de cohérence de cette théorie ou de l'infirmer empiriquement.

Le modèle à mobilité illimitée (avec problème d'engagement) semble indiquer que les contrats sont fixés en fonction des conditions du marché du travail, c'est-à-dire qu'ils dépendent des meilleures conditions du marché depuis le début de la relation. Le taux de chômage correspondant à cette période constitue donc une variable (de remplacement) significative dans la détermination du salaire indiviuel. Pour évaluer le potentiel du modèle à mobilité illimitée, les auteurs montrent que les salaires dépendent davantage du taux dc chômage minimum enregistré sur la durée du

contrat que des autres taux de chômage. À ce taux de chômage minimum sont associées les conditions du marché du travail les plus favorables aux employés. L'estimation des trois modèles concurrents révèle que le taux de chômage maximum observé au cours de la relation, ainsi que le taux de chômage de la période initiale (cas de la mobilité limitée) de cette relation sont non significatifs. De plus, le taux de chômage courant est trouvé non significatif, ce qui vient confirmer une lacune du modèle à salaires flexibles. Les résultats empiriques sont compatibles avec la théorie des contrats implicites. Ils permettent de souligner le fait que les salaires dépendent de l'histoire passée du marché du travail lorsqu'on utilise le taux de chômage comme témoin de cette histoire. Comme le taux de chômage minimum de la période contractuelle est le plus significatif, ce que donne à penser le modèle à mobilité illimitée, ce dernier semble fournir l'explication la plus valable de la détermination des salaires individuels.

Beaudry et DiNardo (1995) établissent le fait que les modèles à contrats de travail implicites avec contraintes d'engagement prédisent que les salaires dépendent de la conjoncture passée du marché. Ces salaires sont influencés par les conditions économiques initiales dans lesquelles ils sont fixés ainsi que par les meilleures conditions du marché du travail qui prévalent au cours de la relation contractuelle. Cela crée une variation en coupe transversale dans la croissance des salaires individuels liée aux conditions de marché dans lesquelles chaque contrat démarre. Ce phénomène de dépendance historique du salaire est vérifié dans l'étude empirique menée dans Beaudry et DiNardo (1995) et il corrobore Beaudry et DiNardo (1991). McDonald et Worswick (1999) confirment aussi ce comportement des salaires dans le cas canadien. Les résultats empiriques sont compatibles avec le modèle de contrats autoexécutoires et indiquent l'importance des conditions économiques passées dans la détermination des salaires courants. Ces résultats donnent à penser que ces conditions constituent une caractéristique générale commune aux économies nord-américaines. McDonald et Worswick (1999) précisent aussi que la sensibilité du salaire individuel aux conditions extérieures de marché décroît avec l'ancienneté du travailleur, ce qui constitue un fait stylisé supplémentaire, dont la théorie devrait tenir compte.

D'autres évaluations viennent confirmer quelques avantages des modèles à contrats dynamiques sur les modèles à salaires flexibles. Beaudry et DiNardo (1995) étudient les déterminants des heures travaillées dans un contexte où le partage du risque est susceptible d'influencer les relations contractuelles. Ils considèrent l'environnement usuel de la littérature : un modèle de partage du risque à information symétrique avec problèmes d'engagement. Ils montrent que ce type de modèles prédit que les heures ne sont influencées par le salaire que par le biais d'un effet de revenu (provenant de l'hétérogénéité des contrats en cours) et concluent que la théorie des contrats implicites fournit une explication acceptable de la dynamique observée des heures travaillées.

L'idée qui motive la démarche de Beaudry et DiNardo (1995) repose sur le fait que la majeure partie des fluctuations observées des heures travaillées a lieu à taux de salaire fixe (Abowd et Card, 1987). Ce phénomène est en contradiction avec les prédictions des modèles à salaires flexibles, où le salaire est procyclique en raison de sa forte corrélation avec la *PmT*. Beaudry et DiNardo (1995) étudient dans quelle mesure ce phénomène ne pourrait pas s'expliquer par les modèles à partage du risque.

Les salaires ne semblent pas nécessairement jouer un rôle d'allocation allant au-delà d'un effet de revenu, caractéristique théorique qui n'est pas rejetée par les données. Cette prédiction du modèle ABG avec contraintes d'engagement vient aussi du découplage entre *PmT* et w que provoque le partage du risque. À cause de ce découplage, le seul effet du salaire intervient au niveau du taux marginal de substitution loisir-consommation : une fois les variations de *PmT* prises en compte, le salaire n'affecte les heures travaillées qu'en raison de son influence sur la consommation. Dans ce cas, si le loisir est un bien normal, les hausses des salaires provoquent une baisse des heures travaillées (la consommation augmentant au détriment du travail). En raison du découplage *PmT*-w, ce type de modèle prédit le contraire des modèles à salaires flexibles, où toute hausse de salaire entraîne nécessairement une hausse des heures travaillées, à utilité marginale constante de la consommation. Ici, le salaire courant étant découplé de *PmT*, les variations des heures sont essentiellement contrôlés par les variations de la valeur de la productivité marginale du travailleur, les variations des salaires ne jouant qu'un rôle indirect.

Beaudry et DiNardo (1995) mettent également en évidence un autre élément empirique important. Ils montrent que les taux des salaires réels individuels tendent à augmenter lorsque les conditions du marché du travail sont meilleures (en conformité avec Beaudry et DiNardo 1991), mais restent inchangées quand ces conditions se détériorent. Cela illustre la rigidité à la baisse des salaires individuels prédite par Harris et Holmström (1982). Toutefois, Beaudry et DiNardo (1991, 1995) ne tiennent pas explicitement compte du rôle joué par la croissance de la productivité dans la rigidité à la baisse des salaires, leurs estimations étant effectuées pour une période de relative stagnation de la productivité[11].

Altonji et Devereux (1999) explorent l'ampleur et les conséquences des rigidités des salaires *nominaux*. À partir de données américaines[12] du PSID, Altonji et Devereux (1999) montrent que les diminutions du salaire nominal sont plus rares encore que les diminutions du salaire réel. Cela est en contradiction avec le modèle à salaires flexibles, mais également avec un modèle à rigidité

11. Je remercie Christian Sigouin pour avoir porté ce point à mon attention.
12. Pour des études empiriques récentes concernant spécifiquement le cas du Canada, le lecteur peut consulter, entre autres, Farès et Hogan (2000).

parfaite (à la baisse) des salaires. En effet, il se peut que des baisses du salaire nominal surviennent lorsque se produisent, hors contrat, des réductions importantes des salaires. Ils trouvent également peu de preuves que des travailleurs mieux payés auraient tendance à être plus fidèles à leur employeur.

Malgré certains aspects que la théorie des contrats autoexécutoires ne permet pas d'expliquer dans l'état actuel des connaissances, il est clair que celle-ci constitue un cadre intéressant pour rendre compte de certains faits stylisés relatifs au salaire. Les résultats empiriques semblent indiquer que c'est une approche acceptable. Montrer formellement que le comportement dynamique des salaires engendré par cette théorie est compatible avec les faits empiriques reste encore à faire. Mais quelques avantages de cette approche sur l'approche walrasienne utilisée dans les modèles macroéconomiques classiques sont mentionnés dans plusieurs études empiriques. Les modèles à salaires flexibles ne permettent pas, *stricto senso*, de rendre compte de manière satisfaisante de certains aspects du comportement des salaires, comme il est observé dans les faits. Toutefois, les faits empiriques incitent à penser que les modèles avec contrats de travail implicites basés sur le partage du risque sont des palliatifs acceptables.

La théorie des contrats autoexécutoires étant à même de fournir une intuition probante de la dynamique des salaires, elle est également susceptible de contribuer à l'explication des faits stylisés relatifs à la dynamique de l'emploi et de la consommation et donc aussi à celle de la production.

4. Contrats autoexécutoires et cycles économiques

4.1 Le transfert du risque dans les modèles macroéconomiques

Des modèles macroéconomiques montrent l'avantage d'introduire le partage du risque par le truchement de contrats de travail implicites. Toutefois, rares sont ceux qui utilisent *complètement* le cadre des contrats autoexécutoires. Par exemple, Danthine et Donaldson (1992) offrent une illustration des implications du partage du risque dans l'explication des cycles économiques, mais ils ne se réfèrent pas vraiment à de tels contrats. La problématique abordée concerne l'anomalie de la variabilité relative salaire-emploi. Les modèles standards ne permettent généralement pas de générer une volatilité suffisante de l'emploi et surestiment souvent celle du salaire. Sans se baser sur la forme des préférences, les auteurs montrent qu'un modèle avec partage du risque permet d'apporter une réponse rigoureuse et naturelle à cette anomalie.

L'idée est que cette variabilité relative provient du fait que les travailleurs sont relativement plus riscophobes, et qu'à travers leur relation de travail avec leur employeur, ils cherchent à s'assurer de la rémunération la plus stable possible (Thomas et Worrall, 1988). Cette situation favorise une relation de travail durable entre travailleurs et employeurs. Le modèle de Danthine et Donaldson comporte deux classes de travailleurs : les jeunes et les autres (travailleurs dans la force de l'âge et travailleurs d'âge mûr). Seuls ces derniers ont une relation durable avec les employeurs (voir Drèze (1989), qui a inspiré le modèle de Danthine et Donaldson), avec un partage optimal du risque assurant aux producteurs un profit suffisant pour les inciter à entrer dans cette relation. Quant aux jeunes employés, ils sont confrontés à des relations de travail plus précaires. L'introduction dans ce modèle de deux classes de travailleurs sert aussi à modéliser le chômage. Par ailleurs, les auteurs montrent que leur modèle possède des propriétés de propagation dynamique supérieures à celles du modèle standard de Hansen (1985), puisque l'écart-type du choc technologique nécessaire pour produire la variabilité observée de la production (1,7 %) n'est que de 0,49 % (1,5 fois moindre que dans le modèle à travail indivisible).

Par ailleurs, Gomme et Greenwood (1995) présentent une autre application importante de l'hypothèse de transfert de risque dans le cadre d'un modèle dynamique d'équilibre général stochastique standard. Toutefois, là encore, il n'est pas question de contrats autoexécutoires au sens strict : les auteurs montrent qu'un modèle incorporant le partage du risque entre employés et employeurs permet d'expliquer le comportement acyclique du salaire. La nouveauté supplémentaire de cette étude par rapport à celle de Danthine et Donaldson (1992), c'est qu'elle montre que les flux d'assurance nécessaires pour protéger les travailleurs contre les risques cycliques sont relativement faibles (1 % du revenu d'emploi). Le modèle prédit un écart-type du salaire réel de 0,81 %, contre 0,74 % dans les faits. L'écart-type de la production est également satisfaisant. Néanmoins, le modèle partage certaines limites problématiques avec les modèles standards : la consommation et les heures travaillées ne sont pas assez volatiles (0,41 %, contre 0,85 % dans les données sur la consommation; 0,99 %, contre 1,96 % dans les données sur les heures); le salaire réel manque de persistance (autocorrélation de 0,10, contre 0,73 dans les faits).

Ces problèmes se retrouvent aussi dans Boldrin et Horvath (1995). Toujours dans l'idée de résoudre l'anomalie de la volatilité relative emploi-salaire, Boldrin et Horvath (1995) incorporent l'hypothèse de partage du risque dans un modèle d'équilibre général dynamique stochastique standard. Ils supposent que les producteurs récupèrent tout le surplus lié à ce partage du risque. Ils se placent dans le cas d'une relation de travail d'une durée fixe d'une période. Comme Gomme et Greenwood (1995), ils concluent que des relations contractuelles basées sur le transfert du risque permettent de résoudre l'anomalie de la volatilité relative emploi-salaire. La spécification du

modèle de Boldrin et Horvath (1995) permet aussi de générer une plus forte volatilité de la consommation et des heures, trop forte en fait.

Mais le salaire réel prédit par ce modèle manque encore de volatilité et de persistance. Il faut préciser que, même si les contributions relatives aux implications macroéconomiques de l'hypothèse de partage du risque s'avèrent encourageantes au chapitre de la reproduction de la dynamique du salaire réel ou de la dynamique de l'intrant travail, elles n'exploitent pas encore pleinement cette hypothèse. Le problème commun aux contributions mentionnées est qu'elles se concentrent essentiellement sur la dynamique contemporaine des chocs. En effet, abstraction faite de Horvath (1994), les relations de travail supposées dans les modèles macroéconomiques intégrant l'idée du partage du risque ne durent en général qu'une seule période. En ce qui a trait à la justification de l'acyclité du salaire, cela est suffisant pour souligner l'intérêt de ces modèles par rapport aux modèles standards, puisqu'ils offrent généralement une explication satisfaisante à ce chapitre. En revanche, cela est insuffisant pour se prononcer sur la dynamique *complète* des variables, y compris celle du salaire réel lui-même[13].

4.2 Une application plus complète de la théorie des contrats autoexécutoires

La plupart des modèles macroéconomiques utilisant l'hypothèse de transfert du risque ne considèrent souvent qu'un aspect du partage du risque. Par exemple, Boldrin et Horvath (1995) supposent que les contrats sont *de facto* exécutoires et qu'ils ne durent qu'une période. Le fait est que l'application complète de cette théorie dans un cadre macroéconomique pose de nombreux problèmes au niveau de la résolution. En particulier, les contraintes ne dépendant pas uniquement des informations passées, mais également des informations futures, on ne peut directement appliquer les procédures de résolution numérique standards. Toutefois, il est toujours possible de formuler le programme d'optimisation dynamique différemment pour le résoudre. Une méthode de résolution des problèmes d'engagement proposée par Thomas et Worrall (1994) consiste à introduire une variable d'état correspondant à un menu contingent du niveau futur d'utilité que le principal s'engage à fournir à l'agent. Il s'agit alors de procéder par itérations, en partant de la frontière de Pareto du cas de plein engagement. Thomas et Worrall (1994) montrent que, dans certaines conditions, ces itérations assurent la convergence de la fonction de valeur vers un point fixe. Une utilisation de cette méthode de résolution des problèmes incluant des contrats auto-exécutoires est due à Sigouin (1999). Cet auteur étudie l'effet que des relations de long terme avec problèmes d'engagement entre des producteurs et des intermédiaires financiers ont sur

13. En fait, cette approche fondée sur des contrats d'une période comporte une propagation interne faible. Je remercie Jean-Paul Lam pour cette observation.

l'investissement et la dynamique de la production entre autres. À notre connaissance, cet article constitue l'une des premières utilisations complètes de la théorie des contrats autoexécutoires considérant un problème d'engagement des *deux* parties sur un horizon infini et dans le cadre d'une problématique macroéconomique.

4.3 L'énigme de la dynamique

Bien que des contrats basés sur l'hypothèse de partage du risque aient été utilisés dans le cadre de problématiques macroéconomiques, il n'existe aucune étude concernant l'énigme de la dynamique elle-même (« dynamics puzzle »). Hormis Sigouin (1999), les travaux portent essentiellement sur la volatilité *contemporaine* relative de l'emploi et du salaire, et non sur la propagation dynamique. Or, la plupart des modèles macroéconomiques du cycle réel présentent généralement des mécanismes un peu limités de propagation dynamique des chocs (Watson 1993). Autrement dit, la dynamique imprimée par les chocs se retrouve souvent à l'identique dans les séries simulées, mais elle est amortie. Idéalement, un modèle devrait être capable d'amplifier et de propager les chocs. Mais ces modèles ne comportent pas toujours ces propriétés de propagation dynamique. Ils ne reproduisent pas nécessairement de manière totalement satisfaisante les fonctions de réponse attendues pour la production, que l'on considère un choc transitoire ou un choc permanent (Cogley et Nason, 1995; Chari, Kehoe et McGrattan, 2000). Plus précisément, d'après Watson (1993), la variance de la production, de la consommation, de l'emploi et de l'investissement associée aux fréquences du cycle (de 6 à 32 trimestres) prédite par ces modèles ne concorde pas avec les spectres empiriques. Les spectres de la consommation et de l'emploi sont particulièrement problématiques. Ainsi, les variations concommitantes de la consommation et de l'emploi prédites par ces modèles entrent parfois en contradiction avec les faits stylisés (Rotemberg et Woodford, 1996).

Le fait qu'un certain nombre de modèles courants souffrent de quelques lacunes au niveau des mécanismes internes de propagation dynamique constitue une limitation qu'on pourrait étudier en recourant aux contrats autoexécutoires. En effet, les contrats implicites engendrent un comportement conjoint de la consommation et de l'emploi différent de celui qui est prédit dans le cadre des modèles à agent représentatif à utilité beckerienne avec salaires flexibles (Rosen 1985). On sait qu'un certain nombre de modèles macroéconomiques classiques présentent une volatilité insuffisante de l'emploi et de la consommation. Or, de par leur nature, les contrats de travail autoexécutoires peuvent fournir un moyen simple de générer plus de volatilité pour ces deux variables, précisément celles qui semblent poser le plus de problèmes. Comme l'expliquent Hart et Holmström (1987), dans le cas où l'on introduit le transfert du risque au cœur de la relation employés-employeurs, l'effet de revenu ne joue plus pleinement son rôle à cause du lissage

intratemporel de la consommation que le contrat permet. Dans ce cas donc, lors d'un choc positif, emploi et consommation augmentent (effet de substitution), mais l'effet de revenu jouant moins ici, l'emploi et la consommation peuvent avoir un comportement conjoint plus marqué que dans le cas des salaires flexibles. En fait, le partage du risque atténue la neutralisation qu'exerce généralement l'effet de revenu sur la dynamique de l'emploi et de la consommation, et donc théoriquement de la production.

On peut penser au problème que pose l'effet de revenu présent dans les modèles macro-économiques courants à salaires flexibles. L'effet de revenu est en partie la cause de l'amortissement des chocs dans les modèles dynamiques d'équilibre général avec utilité beckerienne. Lors d'un choc positif, l'effet de revenu présent dans ce type de modèles tend à réduire un peu trop rapidement l'emploi. Or, on sait que le découplage que permet le partage du risque entre *PmT* et salaire atténue cet effet (Hart et Holmström, 1987). Lors d'un choc positif par exemple, la consommation et l'emploi augmentent en raison de l'effet de substitution. Mais alors que dans un modèle à salaires flexibles l'emploi devrait aussi baisser en raison de l'effet de revenu, l'assurance que procure le contrat implicite atténue cette baisse. Si bien que la consommation et l'emploi sont normalement plus volatiles dans ce cadre (Rosen, 1985). La volatilité accrue de ces deux variables constitue une propriété dynamique désirable dans la mesure où les modèles macroéconomiques à salaires flexibles présentent généralement une certaine insuffisance à ce niveau (Rotemberg et Woodford 1996).

Dans son survol, Rosen (1985) précise que les contrats auto-exécutoires confèrent à la consommation et à l'emploi un comportement conjoint absent des modèles à salaires flexibles. C'est précisément l'absence de variations concomitantes suffisamment prolongées entre ces deux agrégats qui est à l'origine du manque de propagation interne des chocs dans certains modèles standards. Les modèles à salaires flexibles supposant l'égalité entre salaire et *PmT* empêchent parfois l'effet de substitution de jouer suffisamment au-delà de la période d'occurrence des chocs (Rotemberg et Woodford, 1996) et ils sont donc, dans ce cas, incapables de rendre compte par eux-mêmes de la persistance des effets des chocs.

Cependant, même si la théorie des contrats dynamiques semble être à même de jeter un éclairage nouveau sur l'énigme de la dynamique, ses principales propriétés n'ont pas encore fait l'objet d'une application complète ou satisfaisante. Il est vrai qu'au départ, cette théorie n'a pas été élaborée pour répondre à cette question. Toutefois, compte tenu de la problématique de la dynamique, il est clair que les contrats de travail autoexécutoires ont un potentiel qui mérite des approfondissements supplémentaires.

5. Conclusion

Malgré les avantages que peut procurer l'introduction du partage du risque dans les modèles dynamiques et stochastiques d'équilibre général, notamment en ce qui a trait à leurs propriétés dynamiques, et malgré les faits empiriques relatifs à l'existence de relations de travail implicites, encore peu d'études incorporent les apports de la théorie des contrats autoexécutoires dans les modèles macroéconomiques. Certains articles traitent de l'anomalie salaire-emploi que cette théorie permet de résoudre de manière rigoureuse. Mais il ne semble pas exister de recherches sur les implications dynamiques des contrats autoexécutoires. En particulier, ces derniers semblent susceptibles d'apporter un éclairage prometteur dans l'explication de l'énigme de la dynamique.

Un autre apport potentiel des contrats autoexécutoires réside dans le fait qu'ils permettent aux chercheurs de s'affranchir d'une hypothèse que l'on retrouve parfois dans certains modèles macroéconomiques courants : l'hypothèse du producteur-consommateur à la Robinson Crusoé. Cette hypothèse implique généralement que les travailleurs sont aussi, *in fine*, les employeurs ou qu'à tout le moins ils sont propriétaires des entreprises (propriétaires du capital et du profit). Dans la littérature survolée, les deux classes sont réellement distinctes, et l'accent est précisément mis sur les interactions stratégiques qui s'opèrent entre elles par le truchement des ententes de long terme. Cela constitue donc une hypothèse sur le cadre institutionnel légèrement différente de celle qui est parfois retenue. Dans ce cadre en effet, si l'on peut envisager le couple employé-employeur comme un agent représentatif, il s'agit d'un pseudo-agent représentatif composé d'agents interactifs au sens de Nash. Cette hypothèse alternative, réaliste, permet de donner au cadre institutionnel un aspect aussi fondamental que les préférences ou la technologie, ainsi que la possibilité de compléter ces dernières de manière importante.

À la lumière de ce survol, tout porte à croire que l'introduction, dans les modèles macro-économiques, des contrats dynamiques pour l'étude de la dynamique, constitue une avenue de recherche qui n'en est qu'à ses débuts. Les apports potentiels sont d'autant plus prometteurs que, dans les rares cas où l'hypothèse de partage du risque a été utilisée, elle a apporté des réponses simples aux faits stylisés relatifs à la dynamique des salaires et de l'emploi et qu'en outre elle ne semble pas rejetée par les données. Mener des recherches sur le rôle joué par le partage du risque dans l'explication de la dynamique de l'emploi et de la production devrait donc constituer un agenda de recherches relativement fructueux.

Bibliographie

Abowd, J., et D. Card (1987). « Intertemporal Labor Supply and Long-Term Employment Contracts », *American Economic Review*, vol. 77, n° 1, p. 50-68.

Altonji, J. G., et P. J. Devereux (1999). « The Extent and Consequences of Downward Nominal Wage Rigidity », Working Paper No. 7236, NBER.

Ambler, S., A. Guay et L. Phaneuf (1999). « Wage Contracts and Labor Adjustment Costs as Endogenous Propagation Mechanisms », Working Paper No. 69, CIRPEE, Montréal.

Azariadis, C. (1975). « Implicit Contracts and Underemployment Equilibria », *Journal of Political Economy*, vol. 83, n° 6, p. 1183-1202.

Azariadis, C., et J. Stiglitz (1983). « Implicit Contracts and Fixed Price Equilibria », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 98 (Supplement), n° 3, p. 1-22.

Baily, M. N. (1974). « Wages and Employment under Uncertain Demand », *Review of Economics Studies*, vol. 41, n° 1, p. 37-50.

Beaudry, P., et J. DiNardo (1991). « The Effect of Implicit Contracts on the Movement of Wages over the Business Cycle: Evidence from Microdata », *Journal of Political Economy*, vol. 99, n° 4, p. 665-688.

Beaudry, P., et J. DiNardo (1995). « Is the Behavior of Hours Worked Consistent with Implicit Contract Theory? », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, n° 3, p. 743-768.

Bénassy, J-P. (1975). « Neo-Keynesian Disequilibrium Theory in a Monetary Economy », *Review of Economic Studies*, vol. 42, n° 4, p. 503-523.

Boldrin, M., et M. Horvath (1995). « Labor Contract and Business Cycles », *Journal of Political Economy*, vol. 103, n° 5, p. 972-1004.

Chari, V., P. Kehoe et E. McGrattan (2000). « Sticky Price Models of the Business Cycle: Can the Contract Multiplier Solve the Persistence Problem? », *Econometrica*, vol. 68, n° 5, p. 1151-1179.

Clower, R. (1965). « The Keynesian Counter-Revolution: a Theoretical Appraisal ». *In : The Theory of Interest Rates*, sous la direction de F. Hahn et F. Breching, London, Macmillan.

Cogley, T., et J. M. Nason (1995). « Output Dynamics in Real-Business-Cycle Models », *American Economic Review*, vol. 85, n° 3, p. 495-511.

Cooper, R., et A. Johri (2002). « Learning by doing and aggregate fluctuations », *Journal of Monetary Economics*, vol. 49, n° 8, p. 1539-1566.

Danthine, J. P., et J. B. Donaldson (1992). « Risk Sharing in the Business Cycle », *European Economic Review*, vol. 36, n° 2-3, p. 468-475.

Danthine, J.-P., et A. Kurmann (2002). « Fair Wages in a New Keynesian Model of the Business Cycle », *Cahier de recherches* du DEEP, n° 2.10, Université de Lausanne.

Davis, S., et J. Haltiwanger (1999). « On the Driving Forces Behind Cyclical Movements in Employment and Job Reallocation », *American Economic Review*, vol. 89 (5), p. 1234-1258.

Drèze, J. (1989). « Labour Management, Contracts and Capital Markets: A General Equilibrium Approach ». *In* : *Yrjö Johnson Lectures*, Oxford, Basil Blackwell.

Drèze, J. (1975). « Existence of an Equilibrium under Price Rigidities », *International Economic Review*, vol. 16, n° 2, p. 301-320.

Farès, J., et S. Hogan (2000). « The Employment Costs of Downward Nominal-Wage Rigidity », document de travail 2000-1 Banque du Canada.

Feldstein, M. (1975). « The Importance of Temporary Layoffs: an Empirical Analysis », *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 3, n° 15, p. 725-744.

Gomme, P., et J. Greenwood (1995). « On the Cyclical Allocation of Risk », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 19, n° 1-2, p. 91-124.

Gordon, D. (1974). « A Neo-Classical Theory of Keynesian Unemployment », *Economic Inquiry*, vol. 12, n° 4, p. 431-459.

Hall, R. (1982). « The Importance of Lifetime Jobs in the U.S. Economy », *American Economic Review*, vol. 72, n° 4, p. 716-724.

Hall, R. (1980). « Employment Fluctuations and Wage Rigidity », *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1, p. 91-124.

Ham, J., et K. Reilly (2002). « Testing Intertemporal Substitution, Implicit Contracts, and Hours Restriction Models of the Labor Market Using Micro Data », *American Economic Review*, vol. 92, n° 4, p. 905-927.

Hansen, G. D. (1985). « Indivisible Labor and the Business Cycle », *Journal of Monetary Economics*, vol. 16, n° 3, p. 309-327.

Hart, O. D., et B. Holmström (1987). « The Theory of Contracts ». *In*: *Advances in Economic Theory: Fifth World Congress*, sous la direction de T. Bewley, Cambridge University Press, p. 71-155.

Harris, M., et B. Holmström (1982). « A Theory of Wage Dynamics », *Review of Economic Studies*, vol. 49, p. 315-333.

Hicks, J. (1937). « Mr Keynes and the Classics », *Econometrica*, vol. 5, n° 2, p. 147-59.

Holmström, B. (1981). « Equilibrium Long-Term Labor Contracts », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 98, n° 3, supplément, p. 23-54.

Horvath, M. (1994). « New Mechanisms in macroeconomics models of aggregate fluctuations », thèse de doctorat, Northwestern University.

Huang, K. X. D., et Z. Liu (1998). « Staggered Contracts and Business Cycle Persistence », Institute for Empirical Macroeconomics, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Discussion Paper No. 127.

Katz, L. (1984). « Layoffs, Recall and the Duration of Unemploymen »,Working Paper, NBER, 1825, p. 47.

Lilien, D. (1980). « The Cyclical Pattern of Temporary Layoffs in United States Manufacturing », *Review of Economic Statistics*, vol. 62, n° 1, p. 24-31.

McDonald, J. T., et C. Worswick (1999). « Wages, Implicit Contracts, and the Business Cycle: Evidence from Canadian Micro Data », *Journal of Political Economy*, vol. 107, n° 4, p. 884-892.

McLeod, W. B., et J. Malcomson (1989). « Implicit Contracts, Incentive Compatibility, and the Involuntary Unemployment », *Econometrica*, vol. 57, n° 2, p. 447-480.

Malinvaud, E. (1977). « The Theory of Unemployment Reconsidered », Oxford, Blackwell.

Mincer, J., et B. Jovanovic (1981). « Labor Mobility and Wages ». *In* : *Studies in Labor Markets*, sous la direction de S. Rosen, U. Press of Chicago for NBER, n° 0304 HD5706.S88, p. 21-64,.

Modigliani, F. (1944). « Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money », *Econometrica*, vol. 12, n° 1, p. 45-88.

Patinkin, D. (1956). « Money, Interest, and Prices », New-York, Harper and Row.

Perli, R. (1998). « Increasing Returns, Home Production and Persistence of Business Cycles », *Journal of Economic Dynamics and control*, vol. 22, p. 519-543.

Randolph, W. (1983). « Employment Relationships: Till Death Do Us Part? », thèse, SUNY, Stony Brook.

Rosen, S. (1985). « Implicit Contracts: a Survey », *Journal of Economic Literature*, vol. 23, n° 3, p. 1144-1175.

Rotemberg, J. et M. Woodford (1996). « Real Business Cycle Models and the Forecastable Movements in Output, Hours, and Consumption », *American Economic Review*, vol. 86, n° 1, p. 71-89.

Sigouin, C. (1999). « A Quantitative Exploration of Self-Enforcing Dynamic Contract Theory », thèse, Vancouver, University of British Columbia.

Solow, R., et J. Stiglitz (1968). « Output, Employment and Wages in the Short Run », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 82, n° 4, p. 537-60.

Thomas, J., et T. Worrall (1988). « Self-Enforcing Wage Contracts », *Review of Economic Studies*, vol. 55, n° 4, p. 541-554.

Thomas, J., et T. Worrall (1994). « Foreign Direct Investment and the Risk of Expropriation », *Review of Economic Studies*, vol. 61, n° 1, p. 81-108.

Watson, M. (1993). « Measures of Fit for Calibrated Models », *Journal of Political Economy*, vol. 101, n° 6, p. 1011-1041.

Wen, Y. (1998). « Capacity Utilization under Increasing Returns to Scale », *Journal of Economic Theory*, vol. 81, n° 1, p. 7-36.

Documents de travail de la Banque du Canada
Bank of Canada Working Papers

Les documents de travail sont publiés généralement dans la langue utilisée par les auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. **Working papers are generally published in the language of the author, with an abstract in both official languages.**

2003

2003-39	Alternative Targeting Regimes, Transmission Lags, and the Exchange Rate Channel	J-P. Lam
2003-38	Simple Monetary Policy Rules in an Open-Economy, Limited-Participation Model	S. Hendry, W-M. Ho et K. Moran
2003-37	Financial Constraints and Investment: Assessing the Impact of a World Bank Loan Program on Small and Medium-Sized Enterprises in Sri Lanka	V. Aivazian, D. Mazumdar et E. Santor
2003-36	Excess Collateral in the LVTS: How Much is Too Much?	K. McPhail et A. Vakos
2003-35	Real Exchange Rate Persistence in Dynamic General-Equilibrium Sticky-Price Models: An Analytical Characterization	H. Bouakez
2003-34	Governance and Financial Fragility: Evidence from a Cross-Section of Countries	M. Francis
2003-33	Do Peer Group Members Outperform Individual Borrowers? A Test of Peer Group Lending Using Canadian Micro-Credit Data	R. Gomez et E. Santor
2003-32	The Canadian Phillips Curve and Regime Shifting	F. Demers
2003-31	A Simple Test of Simple Rules: Can They Improve How Monetary Policy is Implemented with Inflation Targets?	N. Rowe et D. Tulk
2003-30	Are Wealth Effects Important for Canada?	L. Pichette et D. Tremblay
2003-29	Nominal Rigidities and Exchange Rate Pass-Through in a Structural Model of a Small Open Economy	S. Ambler, A. Dib et N. Rebei
2003-28	An Empirical Analysis of Liquidity and Order Flow in the Brokered Interdealer Market for Government of Canada Bonds	C. D'Souza, C. Gaa et J. Yang
2003-27	Monetary Policy in Estimated Models of Small Open and Closed Economies	A. Dib
2003-26	Measuring Interest Rate Expectations in Canada	G. Johnson

Pour obtenir des exemplaires et une liste complète des documents de travail, prière de s'adresser à :
Copies and a complete list of working papers are available from:

Diffusion des publications, Banque du Canada
234, rue Wellington, Ottawa (Ontario) K1A 0G9
Adresse électronique : publications@banqueducanada.ca
Site Web : http://www.banqueducanada.ca

Publications Distribution, Bank of Canada
234 Wellington Street, Ottawa, Ontario K1A 0G9
E-mail: publications@bankofcanada.ca
Web site: http://www.bankofcanada.ca